

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-217063

(43)Date of publication of application : 04.08.2000

(51)Int.Cl.

H04N 5/765

G11B 15/02

G11B 20/10

H04L 12/18

H04N 5/7826

H04N 5/91

H04N 5/92

H04N 7/173

(21)Application number : 11-328195

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 18.11.1999

(72)Inventor : KANEKO YUJI

KIKUCHI YOSHIHIDE

FUNAYA KOICHI

YAMAMOTO KATSUAKI

(30)Priority

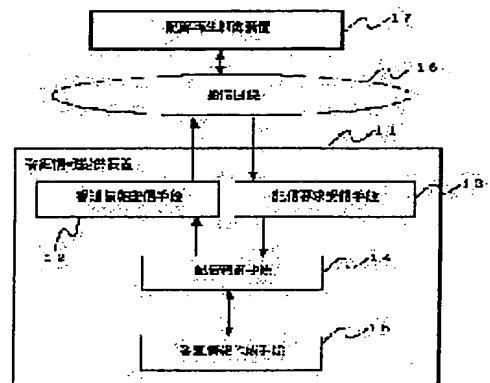
Priority number : 10329316 Priority date : 19.11.1998 Priority country : JP

(54) PROGRAM INFORMATION PROVISION SYSTEM, PROGRAM INFORMATION PROVISION DEVICE, AND RECORDING AND REPRODUCTION CONTROLLER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To perform simultaneous recording reservations capable of setting the number of the simultaneous recording reservations at the time of the digital recording of digital broadcasting by utilizing the throughput of the reproduction and recording of a recording and reproduction controller to the maximum by distributing an electronic program guide(EPG) for describing the bit rate of contents.

SOLUTION: At the time of receiving the request of the EPG from this recording and reproduction controller 17 by a distribution request reception means 13, the request is delivered to a distribution control means 14. In the distribution control means 14, at the time of judging that the distribution of the EPG is possible, the EPG prepared in a program information preparation means 15 is delivered to a program information distribution means 12 and the program information distribution means 12 performs distribution to the recording and reproduction controller 17. Also, in the case of judging that the distribution is impossible, the recording and reproduction controller 17 is informed of the fact that the distribution can not be performed. The program information preparation means 15 describes the bit rate for each program or for each station in the EPG. In such a manner, the recording and reproduction controller 17 to which the EPG for describing the bit rate is distributed easily judges whether or not recording is possible at the time of the recording reservation.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

18.11.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application]

converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3225956

[Date of registration]

31.08.2001

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

【特許請求の範囲】

開示事項1) 外部通信回線を利用して電子番組ガイド配信する番組情報提供装置において、電子番組ガイド配信要求を受信する配信要求受信手段と、電子番組ガイドの配信要求管理を行いつつ配信を制御する配信制御手段と、電子番組ガイドを配信する番組情報配信手段

は、コンデンツのビットレート電子番組ガイドに記述する番組情報作成手段と少なくとも有し、コンデンツのビットレートが記述されている電子番組ガイドを配信することを特徴とする番組情報提供装置。

【請求項2】 地上放送または衛星放送により電子番組
アイドを配信する番組情報提供装置において、電子番組
アイドの配信を制御する配信制御手段と、電子番組ガイ
ドを配信する番組情報配信手段と、コンデンツのビット

パートを電子番組ガイドに記述する番組情報作成手段と
少なくとも有し、コンテンツのビットレートが記述さ
れている電子番組ガイドを配信することを特徴とする番
情報提供装置。

【請求項3】 外部通信回線を利用して電子番組ガイド配信する番組情報提供システムにおいて、コンテンツヒットレートを電子番組ガイドに記述する番組情報作手段を有する番組情報作成装置と、電子番組ガイドの

信を制御する配信制御手段と、電子番組ガイドを配信する番組情報配信手段とを有する番組情報提供装置と、配信された電子番組ガイドを番組情報提供装置において作成された電子番組ガイドを番組情報提供装置に渡すローカルエリアネットワーク

とで構成され、コンデンツのビットレートが記述されている電子番組ガイドを配信することを特徴とする番組提供システム。

イドを配信する番組情報提供システムにおいて、コンテンツズのビットレートを電子番組ガイドに記述する番組情報作成手段を有する番組情報作成装置と、電子番組ガイドの配信を制御する配信制御手段と、電子番組ガイド

配信する番組情報配信手段とを有する番組情報提供装置と、前記番組情報作成装置において作成された電子番組ガイドを番組情報提供装置に渡すローカルエリアネットワークとで構成され、コンテンツのビットストリームが配

されている電子番組ガイドを配信することを特徴とする番組情報提供システム。

電子番組ガイドを配信媒体により番組情報配信装置に
し、前記コンテンツのビットレートの配分が記述されてい
る番組ガイドを配信することを特徴とする請求項3又

請求項6】前配電子番組ガイドの中に記述されたコンテンツのビットレートが、各局毎に記述されていることを特徴とする請求項1又は2のいずれかに記載の番組提供装置。

(19) 日本国特許庁 (JP)

特開2000-217063
(P2000-217063A)
(43)公開日 平成12年8月4日(2000.8.4)

5)IntCl.' H04N 5/165 G11B 15/02 20/10 H04L 12/18 H04N 5/7626	識別記号 3 2 8 3 1 1 20/10 12/18 5/7626	F I H04N 5/91 G11B 15/02 20/10 H04N 7/173 H04L 11/18	フロッピー(参考) L 328S 311 610Z	最終頁に続く
				審査請求 有 前各項の図32 OL (全 24 頁)

71) 出票人 00004237

22) 出版日 平成11年11月18日(1999. 11. 18)

(31) 姓先補主強番号 特額平10-329316

(32) 優先日	平成10年11月19日(1998. 11. 19)	式会社内
(33) 優先権主張国	日本 (JP)	(72) 発明者 菊地 芳秀

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74)代理人 1003235
弁護士 京本 直樹 (外2名)

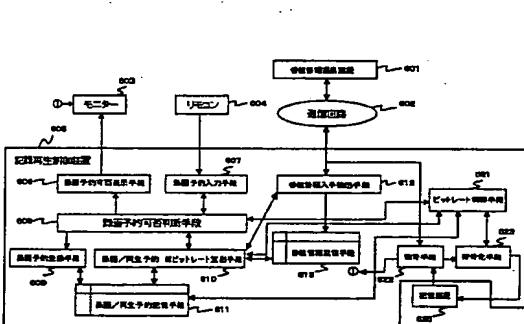
く、三國共謀

54) 【発明の名称】 番組情報提供システム、番組情報提供装置及び記憶再生制御装置

311

【要約】
課題 デジタル放送の同一時間帯の複数のコンテンツ
同時に録画を行う録画予約を行う際、事前に録画を行
うコンテンツのビットレートがわからないうちに、記録
装置の処理能力を超えた録画予約を設定してしまう可
能性が発生していた。

解決手段は、コンデンツのビットレートを配速する電子回路ガイド（ＥＰＧ）を配用する番組情報提供装置を、ＥＰＧに配速されたコンデンツのビットレートを参照して、同一時間帯の複数のコンデンツの同時放送／再生予約の複数のビットレートが、同時放送の処理能力のビットレートを超えないように録画予約を行う記録再生制御装置を提供する。また、配速装置に格納されているコンデンツデータを書圧縮する手段を有することで、配速装置の空き容量を増やし、予約されたコンデンツの録画が一部分も欠けることのない録画を可能とする記録再生制御装置を提供する。



観点点にある記録再生制御装置は、新規に録画予約を行う際に、同一時間帯の既録画予約及び再生予約するコンテンツのビットレートと新規録画予約するコンテンツのビットレートの差が記憶装置の通信能力のビットレートを超える場合、各コンテンツの台座情報を制御することにより同一時間帯の既録画予約及び再生予約するコンテンツのビットレートと新規録画予約するコンテンツのビットレートの差を記憶装置の処理能力以下のビットレートにすることを特徴とする。すなわち、記憶装置の能力を超えた録画予約をした場合、録画予約時に記憶装置の処理能力以下のビットレートにすることができ、このため、予約設定されたコンテンツの録画が実行されることになり、放送が可能となる。

の範囲にある記録再生制御装置は、新規に録面予約を行う際に、同一時間帯内既録面予約及び再生予約するコンベンツのビットレートと新規録面予約するコンベンツのビットレートとの差が記憶装置の処理能力のビットレートを超える場合、各コンベンツの真実情報を影響することにより同一時間帯内既録面予約及び再生予約するコンベンツのビットレートと新規録面予約するコンベンツのビットレートとの差を記憶装置の処理能力以下のビットレートにすることを特徴とする。すなわち、記憶装置の能力を超えた録面予約をした場合、録面予約時に記憶装置の処理能力以下のビットレートにすることができ、このため、予約設定されたコンベンツの録面が一度分も欠けることがない設定が可能となる。

の観点から、配電再生制御装置は、接続されている配電装置の空き容量を新規線面予約と既線面予約のコンプレックスのデュータ量の総和より大きくするたため、配電装置は既に確保されているコンプレックスのデュータを再圧縮することと待機される。すなわち、配電装置の空き容量を確保した線面予約をした場合、線面予約時に配電装置の空き容量を新規線面予約と既線面予約のコンプレックスのデュータより大きくすることができ、このため、予約が認められ、コンプレックスの線面が一部分も欠けることがない。決定が可能となる。

の観点にかゝる記号再生的側面装置は、後述されている記憶装置の空き容量を新規領域すなわち既領域予約のコンテ
ンツのデータ量の総和より大きくするた、記憶装置に
蓄積されているコンテツツのデータを読み出し、この読
み出しデータを復号し、この復号したデータを再符号化
し、さらに、この再符号化処理したデータを記憶装置に
書き込みすることと特徴である。すなわち、記憶装置の
空き容量を超えた領域予約された場合、録面予約時に記
憶装置の空き容量を新規領域予約のコンテツツと既領域
予約のコンテツツのデータ量の総和より大きくすること
ができる。このため、予約設定されたコンテツツの録面

が一部分も欠けることがない設定が可能となる。

【0020】上記目的を達成するため、本発明の第13の観点にかゝる記録再生制御装置は、接続されている記録装置の空き容量を所求と既読面予約的コンテツプツのデータ量の総和より大きくすると同時に、前記記録装置の空き容量が予め指定した第1のパラメータ以下になつたとき、この記録装置にコンテツプツを再圧縮することを検知する。この記録装置に再生制御装置が配属装置の残り容量を定期的にチェックするとき、この記録装置の空き容量が得られ、おきたり値を第1のパラメータに等しい値として残してこの値以下になつたときに再圧縮を開始する。従つてユーザが再圧縮をするタイミングをいちいち指定しなくても良い。この記録装置再生制御装置において、配属装置の空き容量が予め指定した第1のパラメータ以上になるまでコンテツプツの再圧縮を繰り返すようにしても良い。これにより、1度の再圧縮で指定した空き容量が得られない場合でも繰り返し再圧縮を行なつて指定した空き容量を得ることが出来る。すなわち、録面予約時に配属装置の空き容量を前記既読部と既読面予約的コンテツプツのデータの量との総和より大きくなっている。このため、予約設定されたコンテツプツの録面が一部分も欠けることがない設定が可能となる。

【0002】本発明を達成するため、本発明の第14の観点にかかっている監視再生制御装置は、接続されている記録装置の空き容量を新規と既読録画予約のコンプレツツのデータ量の総和より大きくするため、予め指定した時刻に記録装置に接続されたコンプレツツの再生縮を開始するこのことを特徴とする。この記録再生制御装置によれば、ユーザが予め指定した時刻を保持し、その時刻になると再生縮を動作させる。このため、ユーザが記録再生制御装置の能力を使用しない夜中などの時間帯に再生縮を行なうことができる。すなわち、録画予約時に監視装置の空き容量を新規録画予約と既読再生予約のコンプレツツのデータ量の総和より大きくすることができ、そのため、予め設定されたコンプレツツの録画が自動的に与えられることがない設定が可能となる。

図 10-2-2 上記目的を達成するため、本発明の第 15 実施例にかかる記録再生制御装置は、接続されている記録装置の空き容量を新規と既読装置の空き容量の差とをのこりより大きくするため、予め指定した時刻に記録装置に蓄積されたコンテンツの再生を開始することによって、空き容量を増やすことが可能となる。すなわち、録画予約時に記録装置の空き容量を前記差値と既読装置の空き容量を前記差値より大きくしておくことが可能となる。このため、予約設定されたコンテンツの録画が一部実行することがない設定が可能となる。

[illegible]

【0022】上記目的を達成するため、本発明の第17の観点にかき寄る記録再生制御装置は、接続されている記憶装置の空き容量を新規と既読済み予約のコンテントのデータ量の総和より大きく見積り、記憶装置に蓄積されているコンテントを選択して再生勧誘する。この際、再生勧誘するコンテントを選ぶ基準として、ユーザが指定する重要度を基準として選択することが可能とする。この記録再生制御装置によれば、ユーザがコンテントに対して重要度を予め指定することができ、再生勧誘するコンテントが複数ある場合、再生優先は重要度の低いコンテントを優先的に選んで再生勧誘することができる。すなわち、本発明によれば記憶装置の空き容量をユーザの希望量をを加味して新規と既読済み予約のコンテントのデータ量の総和より大きくすることができ、

[0026] 上記目的を達成するため、本発明の第18の観点に於ける記憶再生制御装置は、接続されている配線装置の空き容量と既知の再圧縮率と、記憶装置に蓄積されているコンパニツプを選択的に再圧縮する。そして、再圧縮するコンパニツプを選ぶ基準として、コンパニツプが生成された時刻を基準として、これを特徴とする。この記号発生制御装置では、予めコンパニツプの付加情報として、再圧縮するコンパニツプが数ある場合、再圧縮は生成時時刻の経過、これによって、録画予約時に記憶装置の空き容量を考慮し、再圧縮の予約設定されたコンパニツプの最大値より大きいことができない旨の決定が可能となる。

【0026】上記目的を達成するため、本発明の第19の観点にかかわる記録再生制御装置は、接続されている記憶装置の空き容量を新規と既読面予約のコンテントのデータ量の総和より大きくするため、記憶装置に蓄積されるコンテントを選択的に再圧縮する。そして、再圧縮するコンテントを選ぶ基準として、コンテントのサイ

14
 スを基幹に選択することを特徴とする。この配座再生時、
 装置上によれば、予めコンテントの付加情報としてコン
 テントのサイズを付けておく。このため、再生機するコ
 テントが複数ある場合、再生額はサイズの大きいコン
 テントを優先的に選んで再生機することができ、これによ
 によって、録画予約時の配座装置の空容容量が新規に取
 得可能なコンテントのデータ量の総和より大きくする
 ことができ、予約設定されたコンテントの録画が一部分
 も欠けることがない設定が可能となる。

【0022】上記目的を達成するため、本発明の第2の観点にかゝる装置再生制御装置は、被読されている記憶装置の空き容量を新規と既読済みのコンテントのデータの総和より大きくするため、GOP (Group of Pictures) 単位に再生処理を行なうことを特徴とする。また、再生縮の中断を可能とするため、処理を中断したGOPの位置を保持する手段と、この保持手段で保持したGOPの位置からデータの圧縮を再開するように構成したことを特徴とする。この装置再生制御装置によれば、再生縮の最小処理単位をGOPとし、上位から再生縮中断の指示が来たる場合、再生縮処理が終了した最後のGOPの位置を保持する。このため、上位から再生縮再開の指示が来たる場合、保持していた最後のGOPの位置を読み出し、再生縮処理を再開することが可能となる。すなわち、この場合、再生縮の中断/再開を行うことが可能となる。

【0026】上記目的を達成するため、本発明の第21の観点の如く、空気乾燥再生制御装置は、接続されている配管装置の空気を常圧を新規と既配管す約のコンデンサのデータ重量の総和より大きくするため、再圧縮時に再圧縮器を複数使用し、指定した大きさに近いGPOPの区切りでコンデンサを分割し、分割されたデータ単位でGPOP単位に再圧縮を行うことを特徴とする。この配管再生制御装置によれば、再圧縮時に指定した大きさに近いコンデンサを分割し、分割されたデータ単位に独立した動作する複数を再圧縮器により再圧縮を行う。このため、コンデンサの再圧縮を高速で再圧縮することが可能となる。

[発明の実施の形態]図1は、本発明の実施の形態を示す番組毎提供装置17からの通信回線16を介して図2、すなわち、もしくはは4の電子番組ガイド(EPG)の要求を受信する配信要求受信手段13と、EPGが応用可能かどうかを判断する配信制御手段14と、番組毎もしくはチャンネル毎もしくは局毎にペリメータを設定したEPPネットワークを作成する番組制作的手段15と、EPGを通信回路16を介して録画作成制御装置18に配信する番組送信手段12として構成されている。

【003030】次に、この実施の形態の番組情報提供装置動作を説明する。

(9)

15
7から通信回線16を介して図2、3、もしくは4のE
PGの要求を配信要求受信手段13にこの要求を配信
可能である。配信要求受信手段13はこの要求を配信
制御手段14に渡す。配信制御手段14ではこの要求に
対するE PGの配信が可能かどうかを判断し、配信可能
と判断した場合番組情報作成手段15により作成された
E PGを番組情報配信手段12に渡し、番組情報配信手
段12は通信回線16を介して記録再生制御装置17に
配信を行う。また、配信制御手段14において配信不可
能と判断した場合配信できない旨を通信回線16を介し
て記録再生制御装置17に通知する。また、番組情報作
成手段15はE PGの中に図2に示す番組毎もしくは図
3に示すチャネル毎もしくは図4に示す局毎にビット
レートを配する。このようにしてビットレートが配
されたE PGを配信された記録再生制御装置17は、録
画予約の際に録画可能かどうかを判断することが容易と
なる。

16
【0032】次に、図2、3及び4に示すE PGの説明
を行う。図2では各番組毎に記述したE PGに放送ビ
ットレート26を記述した様子を示している。このE P
Gでは、少なくとも局名21、放送日22、番組識別子
23、放送開始時間24、放送終了時間25、放送ビ
ットレート26の6つの情報が記述されている。図3では
各チャネル毎に少なくともチャネル名31と放送ビ
ットレート32が記述されたと同様にE PGを示している。図4
では各局毎に少なくとも局名41と放送ビットレ
2が記述されたE PGを示している。

17
【0033】前記では、記録再生制御装置17からの要
求があった場合にE PGを配信するとしたが、インタ
ネットで使用されているポイントキャストのようなブ
ック型のサービスとして、E PGを一方的に配信した場
合においても、同様の効果を得ることが可能である。
【0034】さらに図5で示すように、番組情報作成手
段54で作成されたコンテンツのビットレートを含むE
PGを配信制御手段53に渡し、配信制御手段53は
配信するタイミングに合ったときにE PGを番組情報配
信手段52に渡し、E PGを地上放送57や衛星放送
56を介して配信した場合の番組情報配信装置におい
ても、同様の効果を得ることが可能である。

18
【0035】また、前記では、番組情報配信装置内にあ
る番組情報作成手段によりE PGを作成するとして、
図6に示すように、番組情報作成手段107を有する番
組情報配信装置106により作成されたE PGをイーサ
ネットやATMなどのローカルエリアネットワーク10
5や図示しない配信媒体を介して番組情報配信装置10
1内の配信制御手段104に提供する番組情報配信ジ
スA110においても同様の効果を得ることが可能であ
る。

19
【0036】さらに、前記では、通信回線や放送により
コンテンツのビットレートを記述したE PGを配信する

(10)

17
予約ビットレート算出手段610に対して、録画/再
生予約されるすべてのコンテンツのビットレートの総和
をステップS102、S103、S104、S105、
S106、S107において算出する。
18
【0040】ステップS102において、録画/再生予
約ビットレート算出手段610は新規録画予約のコン
テンツのビットレートを読み出すために番組情報配信手
段613から新規録画予約のE PGを読み出す。番組情
報配信手段613は新規録画予約のE PGが存在し
ている場合はステップS106に制御を移し、E PGが
存在しない場合は番組情報入力手段612に対し
て通信回線602を經由して番組情報提供装置601か
らE PGを入力・抽出し番組情報配信手段613に配
送させるステップS103を行わせる。

19
【0041】ステップS103において、番組情報入力手
段612は番組情報提供装置601からE PGが
入手できた場合はステップS106に制御を移し、もし
ステップS103で通信回線602が利用できない場合
や番組情報提供装置601にアクセスできない場合など
のE PGを入手できない場合は、ステップS104で1
回もしくは複数回リトライを行わせリトライオーバとな
る場合は、ステップS105において予約配値してい
るコンテンツのビットレートを新規録画予約のコンテン
ツのビットレートとして番組情報配信手段613に配
送させるステップS106に制御を移す。

20
【0042】ステップS106において、録画/再生予
約ビットレート算出手段610は新規録画予約と同一
時間帯となる既に予約されている録画/再生の予約情報
を録画/再生予約配値手段611から読み出し、重複し
ている時間帯で最大となるコンテンツの総ビットレ
を算出し録画予約可否判断手段608に渡す。

21
【0043】ステップS107において、録画予約可否
判断手段608は次の式を算出するかどうかを判断する。
【0044】配信装置のビットレート > 記録・再生
総予約ビットレート + α (1) ここで、配信装置のビ
ットレートとは、配信装置のスループットである。ま
た、 α とは予め定めてあるマージンである。

22
【0045】ステップS107において、もし式(1)
を満たさなければ、ステップS108において、記録・
再生総予約のビットレートを配信装置のビットレ
以下にするようビットレート制御手段621に通知する。
ビットレート制御手段621は、各コンテンツのビ
ットの総和が配信装置のビットレート以下になるよう
記録・再生の各コンテンツのビットレートを処理し、そ
の結果を録画/再生予約配値手段611に記録・再生の
各コンテンツのビットレートとして再登録し、ステッ
S111に制御を移す。ステップS111において、録
画予約可否判断手段608は録画予約配値手段609に
録画/再生予約配値手段611に録画予約の登録を行
せ、ステップS112で録画予約可否表示手段606は

18
記録・再生の各コンテンツのビットレートが再登録さ
れ、録画予約が完了したことをモニター603に表示さ
せユーザに通知させて、ステップS101に制御を移
す。もし式(1)を満たさずステップS109に制御
を移す。

19
【0046】ステップS109において、録画予約可否
判断手段608は録画予約配値手段609に録画/再生
予約配値手段611に録画予約の登録を行わせ、ステッ
S110で録画予約可否表示手段606に録画予約が
完了したことをモニター603に表示させユーザに通知
させて、ステップS101に制御を移す。

20
【0047】このようにして、録画/再生予約の
処理量と録画予約に必要となる配信装置の処理能力とを
ビットレートで比較することにより、録画時に失敗のな
い適切な録画予約が可能となる。

21
【0048】前記記録再生制御装置の説明において、ス
テップS104においてE PGが入手できない場合ステ
ップS105へ制御を移し、予約配値されたコンテン
ツのビットレートを新規録画予約のコンテンツのビットレ
ートとして適用するかどうかを判断し、適用しない場合は
ステップS113、適用する場合はS108へ制御を移
し録画失敗のない適切な録画予約を行うことが可能であ
る。

22
【0049】また、記録再生制御装置605の番組情報
入手抽出手段612では番組情報入手の要求があった場
合にE PGを入手しているが、インターネットで使
されているポイントキャストのようなブック型のサービ
スとして一方的に配信されるE PGを受信し番組情報配
信手段613に配値させた場合においても同様の効果を
得ることができる。録画/再生の動作時刻になるとビ
ットレート制御手段621は録画/再生予約配値手段61
1より登録されているコンテンツのビットレートを読み
出し、登録されているビットレートによってビットレ
ット制御手段621が制御され、ビットレート制御手段621
からビットレート制御手段623に出力さ
れる。同時に復号手段622は入力されたコンテンツデ
ータを復号処理する。再生時は復号化されたコンテン
データは、モニター603に送りコンテンツを表示す
る。録画時は復号化されたコンテンツデータを復号化手
段623が受取り、前記ビットレート制御手段の制御に
より復号化手段623は復号化されたコンテンツデータ
を圧縮符号化して配信装置625に蓄積する。ビットレ
ートを制御する方法の例としては、ビットレートの値に
応じて符号を割り当てるビットレートの時間平均値を制
御する方法を採用できる。また、ビットレートを制御す
る方法の別の例としてはビットレートの値に応じて変
換する別の例としてビットレートの値に応じて変
換する別の例としてビットレートの値に応じて変
換する別の例としてビットレートの値に応じて変

23
装置625及び番組情報配信手段613はおのおの別に

27

【0087】また、コンデンツのビットレートが記述されたEPGが入手できない場合、録画予約を不可能とすることにより、録画予約の録画失敗を簡単に防ぐことが可能となる。

【0088】また、コンデンツのビットレートが記述されたEPGが入手できない場合、予め記述されたコンデンツのビットレートを新規録画予約のコンデンツのビットレートの代替として使用することにより、EPGが利用できない場合においても録画予約を適切に行うことが可能となる。

【0089】また、録画予約の可否判断時に新規録画予約の同一時間帯においてコンデンツの総ビットレートが最大となる時間のコンデンツの総ビットレートを使用し、その時間が一部分しか重ならない録画予約の場合においても、録画失敗が発生することなく適切な録画予約を可能とさせることが可能となる。

【0090】また、記憶装置の空き容量が一定以下になった時に再圧縮を行なうことができ、また、再圧縮を実行する時刻を指定することもできるが、夜中など、再圧縮に必要な資源が使われないときに再圧縮を実行させることができる。また、録画予約されている時間帯以外に再圧縮を実行することも可能となる。また、再圧縮するコンデンツをユーザの指定基準に基づいて自動的に選択することができるので、ユーザがその場になくとも適切なファイルを選択して再圧縮することが可能となる。また、再圧縮処理を中断/再開することも可能となつて、コンデンツを分割して再圧縮することによって、コンデンツを再生しながら再圧縮したときよりも高速に再圧縮をすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態における外部通信回線を利用する番組情報提供装置の構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の実施形態における番組情報を示す電子番組ガイドである。

【図3】本発明の実施形態におけるチャンネルビットレートを示す電子番組ガイドである。

【図4】本発明の実施形態における各局ビットレート情報情報を示す電子番組ガイドである。

【図5】本発明の実施形態における地上放送または衛星放送を利用する番組情報提供装置の構成を示すブロック図である。

【図6】本発明の実施形態における外部通信回線およびローカルエリアネットワークを利用する番組情報提供システムの構成を示すブロック図である。

【図7】本発明の実施形態における外部通信回線を利用する録画再生制御装置の構成を示すブロック図である。

【図8】本発明の実施形態における外部通信回線を利用する録画再生制御装置の処理の流れ図である。

【図9】本発明の実施形態における地上放送または衛星放送を利用する録画再生制御装置の構成を示すブロック図である。

(15)

図である。

【図10】本発明の実施形態における地上放送または衛星放送を利用する録画再生制御装置の流れ図である。

【図11】本発明の実施形態における再圧縮の構成を示すブロック図である。

【図12】本発明の実施形態における再圧縮制御手段204が実行する制御処理を示すフローチャートである。

【図13】本発明の実施形態における再圧縮制御手段204が最終しきい値を持つ場合のフローチャートである。

【図14】本発明の実施形態における指定した時間帯に再圧縮を実行する処理を示すフローチャートである。

【図15】本発明の実施形態における番組予約情報に基づいて再圧縮のスケジュールを調整する構成を示すブロック図である。

【図16】番組の予約状況を示した図である。

【図17】本発明の実施形態におけるコンデンツ選択を自動的に実行しない再圧縮する構成を示すブロック図である。

【図18】本発明の実施形態における再圧縮処理を中断/再開することが可能な再圧縮する構成を示すブロック図である。

【図19】本発明の実施形態における高速再圧縮する構成を示すブロック図である。

【図20】本発明の実施形態における高速再圧縮する構成の変形例を示すブロック図である。

【図21】本発明の実施形態における高速再圧縮のコンデンツ分割位置検出の構成図である。

【図22】本発明の実施形態における高速再圧縮のコンデンツを分割する処理を示すフローチャートである。

【図23】本発明の実施形態における高速再圧縮の分割された複数のコンデンツを同時に再圧縮するブロック図である。

【図24】従来技術における再圧縮手段を使って記憶装置の空き容量を増やすブロック図である。

【符号の説明】

11、51、101、601、701 番組情報提供装置

12、52、102 番組情報配信手段

13、103 配信要求受信手段

14、53、104 配信制御手段

15、54、107 番組情報作成手段

16、602、108 通信回線

17、55、109、605、706 録画再生制御装置

105 ローカルエリアネットワーク

106 番組情報作成装置

110 番組情報提供システム

21、41 電子番組ガイド内の局名

22 電子番組ガイド内の放送番組の放送日

28

図である。

【図10】本発明の実施形態における地上放送または衛星放送を利用する録画再生制御装置の流れ図である。

【図11】本発明の実施形態における再圧縮の構成を示すブロック図である。

【図12】本発明の実施形態における再圧縮制御手段204が実行する制御処理を示すフローチャートである。

【図13】本発明の実施形態における再圧縮制御手段204が最終しきい値を持つ場合のフローチャートである。

【図14】本発明の実施形態における指定した時間帯に再圧縮を実行する処理を示すフローチャートである。

【図15】本発明の実施形態における番組予約情報に基づいて再圧縮のスケジュールを調整する構成を示すブロック図である。

【図16】番組の予約状況を示した図である。

【図17】本発明の実施形態におけるコンデンツ選択を自動的に実行しない再圧縮する構成を示すブロック図である。

【図18】本発明の実施形態における再圧縮処理を中断/再開することが可能な再圧縮する構成を示すブロック図である。

【図19】本発明の実施形態における高速再圧縮する構成を示すブロック図である。

【図20】本発明の実施形態における高速再圧縮する構成の変形例を示すブロック図である。

【図21】本発明の実施形態における高速再圧縮のコンデンツ分割位置検出の構成図である。

【図22】本発明の実施形態における高速再圧縮のコンデンツを分割する処理を示すフローチャートである。

【図23】本発明の実施形態における高速再圧縮の分割された複数のコンデンツを同時に再圧縮するブロック図である。

【図24】従来技術における再圧縮手段を使って記憶装置の空き容量を増やすブロック図である。

【符号の説明】

11、51、101、601、701 番組情報提供装置

12、52、102 番組情報配信手段

13、103 配信要求受信手段

14、53、104 配信制御手段

15、54、107 番組情報作成手段

16、602、108 通信回線

17、55、109、605、706 録画再生制御装置

105 ローカルエリアネットワーク

106 番組情報作成装置

110 番組情報提供システム

21、41 電子番組ガイド内の局名

22 電子番組ガイド内の放送番組の放送日

29

23 電子番組ガイド内の放送番組の番組識別子

24 電子番組ガイド内の放送番組の放送開始時間

25 電子番組ガイド内の放送番組の放送終了時間

32、42 電子番組ガイド内の放送ビットレート

31 電子番組ガイド内のチャンネル名

56、702 衛星放送

57、703 地上放送

603、704 モニター

606、705 リモコン

607、707 録画予約可否表示手段

607、708 録画予約入力手段

608、710 録画予約可否判断手段

609、711 録画予約登録手段

610、712 録画/再生予約ビットレート算出手段

611、714 録画/再生予約記述手段

612、709 番組情報入手抽出手段

613、713 番組情報記憶手段

621、721 ビットレート制御手段

622、722 復号手段

623、723 符号化手段

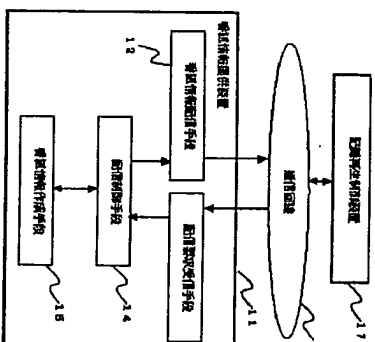
625、725 記憶装置

201 コンデンツ読み出し手段

202 再圧縮手段

203 コンデンツ書き込み手段

【図1】



【図3】

各チャンネルビットレート情報		
チャンネル名	ABO-1	
放送ビットレート[Kbps]	8000	

(16)

204 再圧縮制御手段

205 記憶装置

206 番組予約情報格納手段

207 コンデンツ選択手段

208 中間位置格納手段

301 コンデンツ

311、312、321、322、32n 再圧縮手段

303 再圧縮されたコンデンツ

305 分割手段

306 結合手段

401 仮分割位置格納手段

402 コンデンツ読み出し手段

403 記憶装置

404 GOP検出手段

405 差分検出位置格納手段

511、512、513 コンデンツ読み出し手段

521、522、523 再圧縮手段

531、532、533 コンデンツ書き込み手段

501 再圧縮制御手段

503 記憶装置

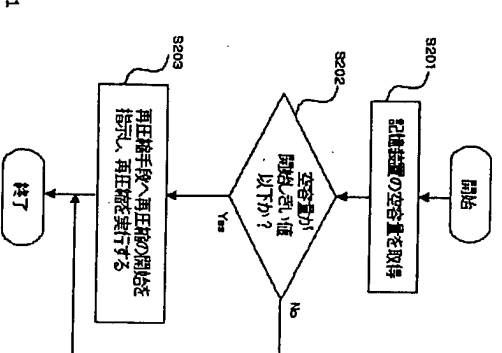
502 差分検出位置格納手段

901 コンデンツ読み出し手段

902 再圧縮手段

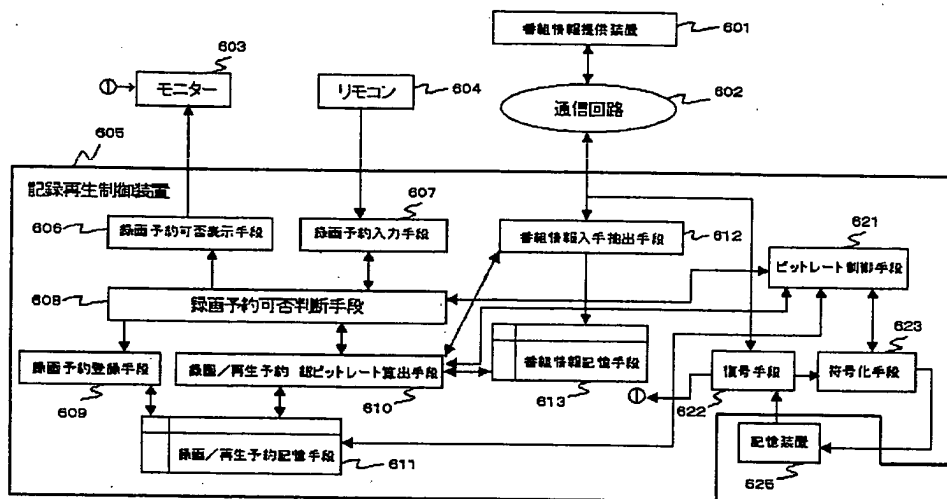
903 コンデンツ書き込み手段

【図12】



(19)

【図7】



(20)

【図8】

